

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-188348

⑬ Int. Cl.⁵

G 06 F 13/00
H 04 L 29/06

識別記号

3 5 1 B

庁内整理番号

7368-5B

⑭ 公開 平成4年(1992)7月6日

8020-5K H 04 L 13/00

3 0 5 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑮ 発明の名称 通信データ変換装置

⑯ 特 願 平2-318953

⑰ 出 願 平2(1990)11月22日

⑱ 発 明 者 坂 東 俊 幸 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号 東京電気株式会社目黒システムセンター内
⑲ 出 願 人 東京電気株式会社 東京都目黒区中目黒2丁目6番13号
⑳ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

通信データ変換装置

2. 特許請求の範囲

バイナリーコード体系で構成される通信データの種別を区別する各種コマンドに対応して該データのフォーマットに関する情報を管理するフォーマット情報管理手段と、

前記コマンドの入力を受けて前記管理手段により管理されている入力コマンドに対応するフォーマット情報を検出する情報検出手段と、

この検出手段による検出情報に基づいてバイナリーコード体系の通信データを所定文字コード体系の同一データに変換するデータ変換手段と、を具備したことを特徴とする通信データ変換装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、端末機とのデータ通信機能を備えたデータ処理装置に用いられる通信データ変換装置に関する。

〔従来の技術〕

例えば複数台の電子式キャッシュレジスタを通信回線を介して接続するストアコントローラは、入力ファイルに設定された各商品のコード、品名、単価等の商品データを読出して各電子式キャッシュレジスタに上記通信回線を介して送信し設定する機能、各電子式キャッシュレジスタにて販売登録された商品の販売データを上記通信回線を介して受信し出力ファイルに集計する機能等を備えている。

この場合において、通信回線上を伝送される通信データ(商品データ、販売データ等)は、一般にバイナリーコード体系で構成されている。これはデータを圧縮して通信効率を高める等の処理が容易であるためである。

そこで従来は、バイナリーコード体系のデータをそのまま取扱い、ファイルへの集計や集計データのレポート出力等の処理を行えるようにプログラム設計されたホストコンピュータをストアコントローラとして使用していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述したように、従来のデータ通信機能を備えたデータ処理装置においては、データ通信をする上で都合がよいバイナリーコード体系のデータをそのまま内部処理するようにプログラム設計されていた。このため、例えば当該データ処理装置のファイル内容を別のパーソナルコンピュータで確認しようとしても、そのパーソナルコンピュータがアスキー（ASCII）コードやジス（JIS）コード等の文字コード体系のデータを取扱うようにプログラム設計されていた場合には、ファイル内のデータを正しく読出すことができなかった。

そこで本発明は、データ処理装置の設計に合うようにバイナリーコード体系の通信データを自動的に別の文字コード体系のデータに変換でき、通信効率を低下させることなくデータ処理装置の汎用性を高め得る通信データ変換装置を提供しようとするものである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、バイナリーコード体系で構成される

— 3 —

ド体系に変換されたデータは該当文字コード体系のデータを取扱うようにプログラム設計されたデータ処理装置で内部処理が可能である。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を図面を参照しながら説明する。なお、この実施例ではバイナリーコード体系で構成される通信データをアスキーコード体系で構成されるデータに変換する通信データ変換装置をPOS（販売時点情報管理）システムにおけるストアコントローラに適用した場合について述べる。

第1図はPOSシステムの全体構成図であって、マスター機に設定された1台のPOSターミナル（以下マスターターミナルと称する）11Mと、サテライト機に設定された複数台のPOSターミナル（以下サテライトターミナルと称する）11SとがHDL C（ハイレベル・データ・リンク・コントロール）回線12を介してインライン接続されている。上記サテライトターミナル11Sは商品販売データをメモリに登録する機能、

— 5 —

通信データの種別を区別する各種コマンドに対応して該当データのフォーマットに関する情報を管理するフォーマット情報管理手段と、コマンドの入力を受けて管理手段により管理されている入力コマンドに対応するフォーマット情報を検出する情報検出手段と、この検出手段による検出情報に基づいてバイナリーコード体系の通信データを所定文字コード体系の同一データに変換するデータ変換手段とを備えた通信データ変換装置である。

〔作用〕

このような構成の本発明であれば、バイナリーコード体系で構成される通信データの種別を区別する各種コマンドに対応して該当データのフォーマットに関する情報が管理されている。そして、通信データの種別を指定するコマンドが入力されると、その入力コマンドにより指定された通信データのフォーマットに関する情報が検出される。しかして、その検出情報に基づいてバイナリーコード体系の通信データが所定文字コード体系の同一データに変換される。こうして、所定文字コー

— 4 —

ド体系に変換されたデータは該当文字コード体系のデータを取扱うようにプログラム設計されたデータ処理装置で内部処理が可能である。

レシートを発行する機能等を備えている。上記マスターターミナル11Mは、サテライトターミナル11Sと同一の機能を有するとともに、各サテライトターミナル11Sにて登録された商品販売データを収集する機能を備えている。また、このマスターターミナル11Mには通信回線13を介してデータ処理装置としてのストアコントローラ14が接続されており、マスターターミナル11Mは収集した商品販売データを上記通信回線13を介してストアコントローラ14へ送信するようになっている。

上記ストアコントローラ14は、マスターターミナル11M及びサテライトターミナル11Sに必要な情報を設定する機能、収集した商品販売データを集計してレポート出力する機能等を備えている。

第2図は上記ストアコントローラ14の概略構成を示すブロック図である。同図において21は制御部本体としてのCPU（中央処理装置）であって、演算回路、メモリ制御回路等を内蔵し、入

— 6 —

力データに基づいて各種の演算処理を行うとともに、バスライン 22 を介して、プログラムデータやキャラクタジェネレータデータ等の固定的データが格納された R O M (リード・オンリ・メモリ) 23 と、入力データや演算処理データ等の可変的データを記憶する R A M (ランダム・アクセス・メモリ) 24 とを動作させる。また、前記通信回線 13 を介してマスターターミナル 11 M との間で行われるデータ送受信を制御する伝送制御回路 25、日時を計時する時計回路 26、ハードディスク等のディスク装置 27 a に対してデータの読出し及び書き込みを制御するディスク制御回路 27、キーボード 28 a、C R T ディスプレイ 28 b、プリンタ 28 c 等の各種入出力機器が接続されるインタフェース 28 等が前記バスライン 22 を介して C P U 21 に接続されている。

第 3 図は上記ディスク装置 27 a に形成される主要ファイルを示す図である。入力ファイル 31 は、各ターミナル 11 M、11 S に設定する商品コード、品名、単価等の必要情報をアスキーコー

— 7 —

ド体系のデータとして予め記憶するためのものである。出力ファイル 32 は、各ターミナル 11 M、11 S から収集した商品販売データを商品別、部門別、時間帯別等の種別に集計するためのものである。ロギングファイル 33 は通信回線 13 を介して行われるデータ通信の通信結果を示すロギング情報を記憶するためのものである。また図中 34 はパラメータファイルであって、各種のデータ通信業務を指令する各種コマンドに対応して、そのコマンドによって指令される通信業務で使用する入力ファイル名、出力ファイル名等のパラメータを予め記憶するためのものである。

そして、上記 R A M 24 には、特に第 4 図に示すフォーマットテーブル 41 が形成されている。このフォーマットテーブルには、上記各種コマンドに対応して、そのコマンドによって指令される通信業務で通信されるバイナリーコード体系のデータのアスキーコード体系におけるフォーマットに関する情報が予め格納されている。(フォーマット管理手段)

— 8 —

しかして、前記 C P U 21 は通信回線 13 を介して任意の通信業務を指令するコマンドを受信すると、第 5 図に示す受信処理を実行するようにプログラムされている。すなわち、先ずパラメータファイル 34 から受信コマンドに対応するパラメータを読出して解析する。このとき、例えば該当パラメータの出力ファイル名が設定された出力ファイル 32 が処理不能であったりするとエラーとして、エラーメッセージを C R T ディスプレイ 28 b に表示させるとともに、該当するエラーコードと時計回路 26 にて計時されている日時データとからロギング情報を作成してロギングファイル 33 に書き込み、この処理を終了する。

正常に解析できた場合には、フォーマットテーブル 41 より受信コマンドに対応するフォーマット情報を読出す(情報検出手段)。そして、マスターターミナル 11 M よりバイナリーコード体系で構成されるデータを受信すると、その受信データを上記フォーマット情報に基づいてアスキーコード体系で構成されるデータに変換して出力ファ

— 9 —

イル 42 にロードする(データ変換手段)。その後、バイナリーコード体系で構成されるデータを受信する毎に同様の処理を繰り返す。そして、データの受信を終了すると、正常に終了したことを示すメッセージを C R T ディスプレイ 28 b に表示させるとともに、処理結果を示すデータと時計回路 26 にて計時されている日時データとからロギング情報を作成してロギングファイル 33 に書き込み、この処理を終了する。

また前記 C P U 21 はキーボード 28 a のキー入力等により任意の通信業務の実行が指示されると、その通信業務を指令するコマンドを認識して、第 6 図に示す送信処理を実行するようにプログラムされている。すなわち、先ずパラメータファイル 34 から認識コマンドに対応するパラメータを読出して解析する。このとき、例えば該当パラメータの入力ファイル名が設定された入力ファイル 31 が処理不能であったりするとエラーとして、エラーメッセージを C R T ディスプレイ 28 b に表示させるとともに、該当するエラーコードと時

— 10 —

計回路 26 にて計時されている日時データとからロギング情報を作成してロギングファイル 33 に書き込み、この処理を終了する。

正常に解析できた場合には、フォーマットテーブル 41 より認識コマンドに対応するフォーマット情報を読み出す（情報検出手段）。そして、該当する入力ファイル 41 からアスキーコード体系で構成されるデータを読み出すと、そのデータを上記フォーマット情報に基づいてバイナリーコード体系で構成される通信データに変換して、通信回線 13 を介してマスターターミナル 11M へ送信する（データ変換手段）。その後、入力ファイルからアスキーコード体系で構成されるデータを読み出す毎に同様の処理を繰り返す。そして、データの読出しを終了すると、正常に終了したことを示すメッセージを CRT ディスプレイ 28b に表示させるとともに、処理結果を示すデータと時計回路 26 にて計時されている日時データとからロギング情報を作成してロギングファイル 33 に書き込み、この処理を終了する。

— 11 —

ータ 71 の受信業務を指令するコマンドを例えば「1002」とすると、フォーマットテーブル 41 には該当コマンドに対応するフォーマット情報として「2, 3, 5・CR（キャリッジリターン）・LF（ラインフィード）」が予め設定されている。

しかして、ストアコントローラ 14 において先ず上記商品販売データ 71 の受信業務を指令するコマンド「1002」が受信されると、パラメータファイル 34 の解析が行われた後、上記フォーマットテーブル 41 から該当するフォーマット情報として「2, 3, 5・CR・LF」が読出される。次いで、上記商品販売データ 71 が受信されると、先ずデータ 71 の先頭の 2 バイトデータ「0100」をアスキーコードデータ「30313030」に変換し、最後に「:カンマ」を示すアスキーコード「2C」を付加する。次に、データ 71 の次の 3 バイトデータ「00001C」をアスキーコードデータ「2B3030303031」に変換し、最後に

— 13 —

このように構成された本実施例においては、マスターターミナル 11M からストアコントローラ 14 に通信回線 13 を介して送信されるデータはバイナリーコード体系で構成されるデータであるが、ストアコントローラ 14 で受信されると自動的にアスキーコード体系で構成される同一データに変換されて、ストアコントローラ 14 の出力ファイル 32 に書き込まれる。

また、入力ファイル 31 に設定されているアスキーコード体系のデータを通信回線 13 を介して各ターミナル 11M, 11S へ送信する場合には、自動的にバイナリーコード体系の同一データに変換されて送信される。

例えば、ストアコントローラ 14 において通信回線 13 を介して受信するバイナリーコード体系のデータとして第 7 図中 71 の商品販売データを示す。この商品販売データ 71 のフォーマットは、図示するように先頭の 2 バイトが商品コードであり、次の 3 バイトが販売点数であり、最後の 5 バイトが販売金額である。従って、当該商品販売デ

— 12 —

「:カンマ」を示すアスキーコード「2C」を付加する。次にデータ 71 の最後の 5 バイトデータ「000000100C」をアスキーコードデータ

「2B30303030303030313030」に変換し、最後に「CR・LF」を示すアスキーコード（制御コード）「0D0A」を付加する。こうして、アスキーコード体系に変換された商品販売データ（第 7 図中 72）が該当する出力ファイル 32 にロードされることになる。

一方、ストアコントローラ 14 において通信回線 13 を介して送信するアスキーコード体系のデータとして第 8 図中 81 の商品データを示す。この商品データ 81 のフォーマットは、図示するように先頭の 4 バイトが商品コードであり、項目の区切りを示すカンマの 1 バイトデータ「2C」を介して次の 8 バイトが名称であり、さらに項目の区切りであるカンマの 1 バイトデータ「2C」を介して次の 6 バイトが単価であり、最後にデータの区切りを示す CR（キャリッジリターン）・

— 14 —

LF (ラインフィード) の 2 バイトデータ「0D0A」が付加されている。従って、当該商品データ 81 の送信業務を指令するコマンドを例えば「1001」とすると、フォーマットテーブル 41 には該当コマンドに対応するフォーマット情報として「4, 8, 6・CR・LF」が予め設定されている。

しかし、ストアコントローラ 14 において先ず上記商品データ 81 の送信業務を指令するコマンド「1001」が受信されると、パラメータファイル 34 の解析が行われた後、上記フォーマットテーブル 41 から該当するフォーマット情報として「4, 8, 6・CR・LF」が読出される。次いで、入力ファイル 41 から上記商品データ 81 が読出されると、先ずデータ 81 の先頭の 4 バイトデータ「30313030」をバイナリーコードデータ「0100」に変換して、次の 1 バイトデータ「2C」を捨てる。次にデータ 81 の次の 8 バイトデータ「4142432020202020」をバイナ

- 15 -

リーコードデータ

「4142432020202020」に変換して、次の 1 バイトデータ「2C」を捨てる。最後にデータ 81 の次の 6 バイトデータ「303030323030」をバイナリーコードデータ「000200」に変換して、最後の 2 バイトデータ「0D0A」を捨てる。こうして、バイナリーコード体系に変換された商品データ (第 8 図中 82) が通信回線 13 を介してマスターミナル 11M へ送信されることになる。

このように本実施例によれば、ストアコントローラ 14 の入力ファイル 31 及び出力ファイル 32 で処理されるデータがアスキーコード体系の同一データとなるので、アスキーコード体系のデータを取り扱うように設計されたパーソナルコンピュータをストアコントローラ 14 として適用できることになる。この場合において、通信回線 13 を送受信されるデータはバイナリーコード体系のデータであるので、優れた通信効率を維持できる。

- 16 -

なお、前記実施例ではバイナリーコード体系のデータをアスキーコード体系のデータに変換する例を示したが、アスキーコード以外の文字コード体系に変更することも可能である。また本発明はストアコントローラに限定されるものではなく、端末機とのデータ通信機能を備えたデータ処理装置全般に適用できるものである。その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能であるのは勿論である。

〔発明の効果〕

以上詳述したように本発明によれば、データ処理装置の設計に合うようにバイナリーコード体系の通信データを自動的に別の文字コード体系のデータに変換でき、通信効率を低下させることなくデータ処理装置の汎用性を高め得る通信データ変換装置を提供できる。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示す図であって、第 1 図は POS システムの全体構成図、第 2 図はストアコントローラの構成を示すブロック図、第 3 図

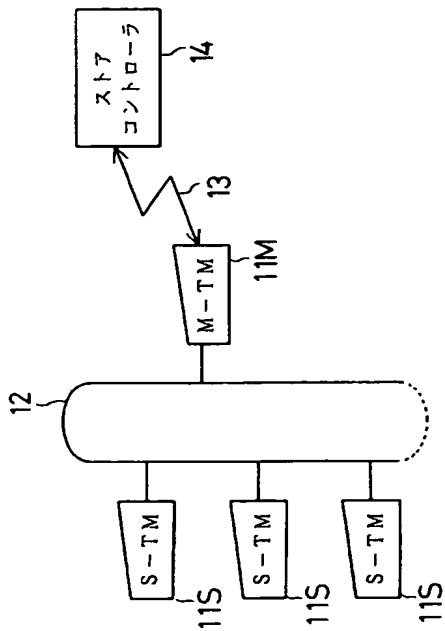
- 17 -

はディスク装置に形成される主要ファイルを示す図、第 4 図は RAM に形成されるフォーマットテーブルを示す図、第 5 図は CPU の受信処理を示す流れ図、第 6 図は CPU の送信処理を示す流れ図、第 7 図はバイナリーコード体系のデータをアスキーコード体系に変換する一例を示す図、第 8 図はアスキーコード体系のデータをバイナリーコード体系に変換する一例を示す図である。

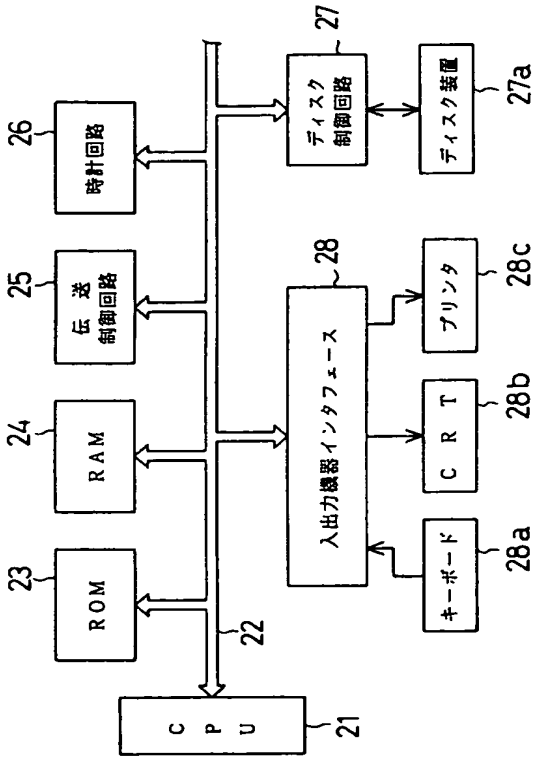
13…通信回線、14…ストアコントローラ、31…入力ファイル、32…出力ファイル、34…パラメータファイル、41…フォーマットテーブル。

出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

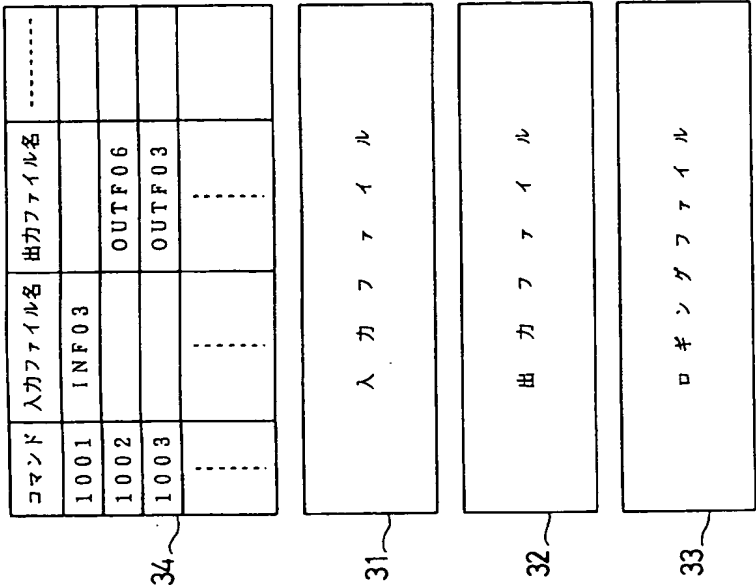
- 18 -



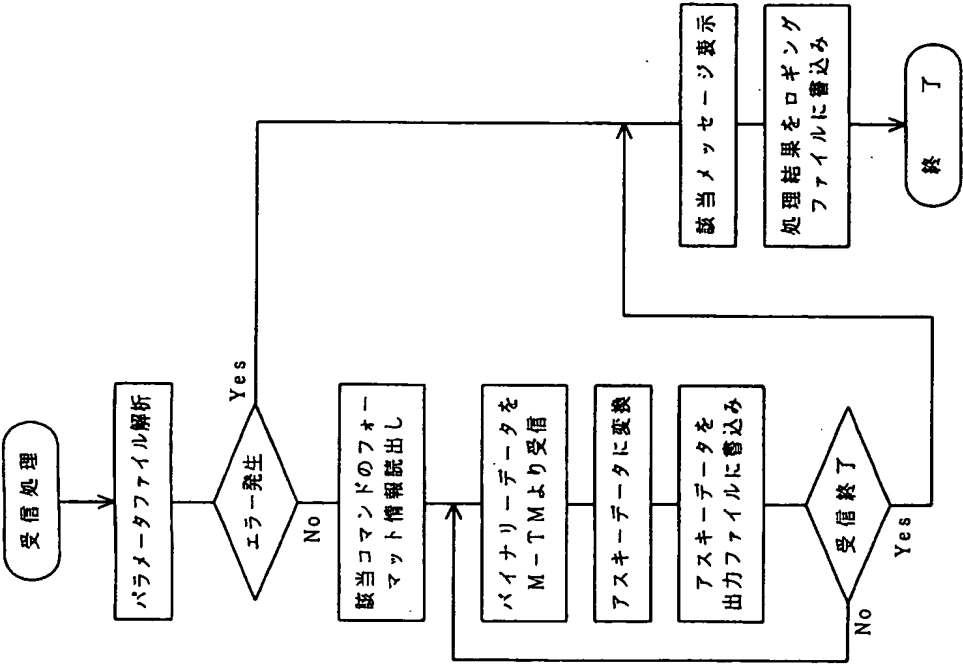
第 1 図



第 2 図



第 3 図

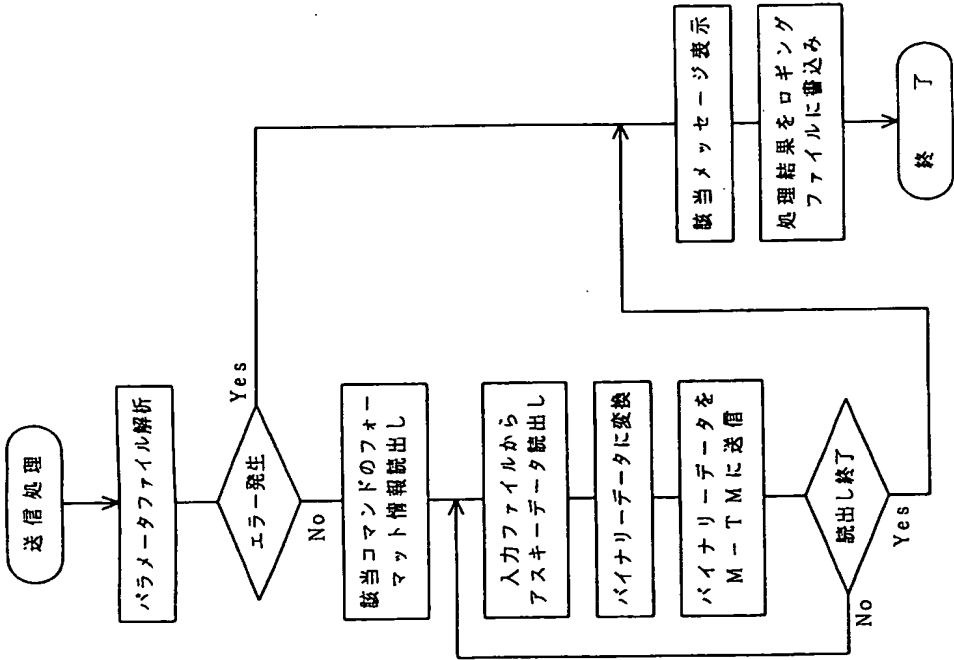


第 5 図

コマンド	フォーマット情報
1001	4, 8, 6・CR・LF
1002	2, 3, 5・CR・LF
1003	
...	

41

第 4 図



第 6 図

コード		点	数	金額
71	0100	00001C	000000100C	
	30313030	2C	2B30303030303030303030	0D0A
	0100	.	+000001	+0000000100
72				

第 7 図

コード	名	称	単	価
81	30313030	2C	4142432020202020	2c
	30303030	30303030303030		
	0D0A			
82	0100	4142432020202020	000200	
	0001	ABC	200	
	0001			

第 8 図